endoparasitische Natur noch nicht ausgemacht ist (*Seridium*), miteinander vergleichen, so fällt uns vor allem als ein für sie gemeinsames Merkmal die sehr weitgehende Gliederung des Körpers auf. Im Thorax sind stets alle 5 Segmente voneinander gesondert; das Abdomen ist auch oft sehr stark gegliedert, indem es, bei *Enterognathus* z. B., aus 5 Segmenten besteht (überhaupt weist *Enterognathus*, nach Giesbrecht, die höchste bei den Copepoden vorkommende Segmentzahl auf). Es ist merkwürdig,

Fig. 4.

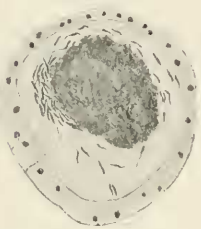
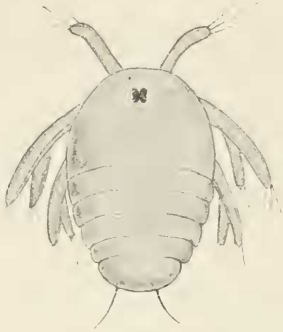


Fig. 5.



daß die Endoparasiten in dieser und auch in manchen andern Hinsichten weniger als die meisten ectoparasitischen Copepoden modifiziert sind und den freilebenden Formen viel näher als die letzteren stehen. Niemals finden wir bei ihnen ein so weitgehendes Zusammenfließen der Segmente und solche Körperdeformierungen, wie z. B. bei Lernaeaden, Lernaeopodiden und andern.

Was die systematische Stellung des von mir gefundenen Parasiten anbetrifft, so ist er, meiner Ansicht nach, am nächsten der *Mytilicola intestinalis* anzureihen. Doch machen manche wichtige Unterschiede (wie z. B. eine abweichende Gestaltung des zweiten Antennenpaares und der Mandibeln, die paarigen Hoden u. a.) es nötig, für ihn einen neuen Genus, und zwar *Entobius*, zu schaffen.

Neapel, 16. August 1908.

2. Über die Anatomie und die systematische Stellung von Bradypus torquatus (Ill.).

Von Franz Poche, Wien.

(Mit 7 Figuren.)

eingeg. 24. August 1908.

In einem interessanten Artikel über die Gattungen der Familie der Bradypodidae (Compt. Rend. Acad. Sci. CXLII, 1906, p. 292—294) stellt Anthony auf S. 294 ein Genus *Hemybradypus* auf, das er auf ein junges dreizehiges Faultier aus der Sammlung des Laborato-

riums seines Lehrers Marey [an der physiologischen Station des Collège de France] und ein als *Bradypus tridactylus* Linné (A. 3117) etikettiertes, in den Galerien für vergleichende Anatomie des [Pariser] Museums aufgestelltes Skelet eines jungen dreizehigen Faultieres gründet, und das u. a. durch den Besitz eines Foramen entepicondyloideum im Humerus und sehr ausgesprochene Reduktion des 4. Fingers charakterisiert ist. Eine Species wird von ihm nicht benannt. *Bradypus torquatus* (Ill.) gehört seiner Meinung nach auch in diese Gattung; da ihm aber kein Skelet desselben zur Verfügung stand und, seines Wissens wenigstens, auch keine Abbildung davon existiert, so war eine sichere Entscheidung nicht möglich, und weist er auf die Notwendigkeit der Untersuchung der Vorderextremität dieser Art hin. Anschließend daran sagt Anthony: »Das ungenügend charakterisierte Genus *Scaeopus* Peters ist nicht berücksichtigt.« Zum Schlusse weist er noch darauf hin, daß die Gattung *Hemibradypus* durch die Gesamtheit ihrer Charaktere sehr schön den Übergang von *Choloepus* Ill. zu *Bradypus* L. bildet.

Im Rahmen einer größeren Arbeit über die Faultiere (Arch. Zool. Expér. Gén. [4] VI, 1907, p. 31—72, tab. I—II) bringt Anthony dann die ausführliche Publikation zu dieser vorläufigen Mitteilung (S. 34—54, tab. I). Hier bezeichnet er (S. 46) den erwähnten Bradypodiden der physiologischen Station als Typus der Gattung *Hemibradypus* und stellt für denselben die neue Art *Hemibradypus* (errore: *Hemybradypus*) *Mareyi* auf, betont aber gleichzeitig, daß diese wahrscheinlich nur provisorisch ist, da es ihm, wie er darlegt, fast sicher scheint, daß man bei besserer Kenntnis der Morphologie des *Bradypus torquatus* (Ill.) denselben mit *Hemibradypus Mareyi* wird identifizieren können, »welcher dann der *Hemibradypus torquatus* Illig. werden wird«. Auch weist er darauf hin, daß *Hemibradypus* sich durch die Gesamtheit seiner Charaktere mehr an *Choloepus* Ill. als an *Bradypus* L. anschließt.

In der Absicht, womöglich den erwähnten fraglichen Punkt aufzuklären, suchte ich in der Säugetiersammlung des hiesigen Naturhistorischen Hofmuseums nach entsprechendem Materiale und fand auch tatsächlich zwei ausgestopfte Exemplare von *Bradypus torquatus*, in denen, wie ich feststellte, noch die Extremitätenknochen staken, und überdies das fast vollständige Rumpfskelet des einen dieser beiden Exemplare. Auf mein Ersuchen ließ Herr Kustos Prof. v. Lorenz-Liburnau die Knochen aus den beiden Tieren herausnehmen und stellte mir das ganze Material zum Studium zur Verfügung, und spreche ich ihm für sein liebenswürdiges Entgegenkommen auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus. Ein weiteres in der Sammlung der zoologischen Institute der Universität Wien befindliches, ebenfalls beinahe vollständiges Skelet

unsrer Art wurde mir von Herrn Privatdozenten Dr. Joseph in entgegenkommendster Weise zur Verfügung gestellt, wofür ihm gleichfalls mein bester Dank gebührt. — Von den beiden Exemplaren des Museums ist das eine noch nicht erwachsen, das andre — jenes, von welchem auch das Rumpfskelet vorhanden ist — erwachsen, aber (nach dem Verhalten der Epiphysen) gleichfalls noch jung; dasjenige des zoologischen Instituts ist ebenfalls noch nicht erwachsen, aber ganz zweifellos älter als das jüngere Tier des Museums (vgl. weiter unten die Maße des Humerus und des Radius der 3 Tiere). — Um das interessante und seltene Material — wie ich aus den Angaben Anthonys (t. c., S. 42 f.) ersehe, besitzt weder das Pariser noch das so reiche Britische Museum ein (authentisches) Skelet von *Bradypus torquatus* — besser auszunützen, beschränke ich mich im nachfolgenden nicht auf die von Anthony speziell als der Untersuchung bedürftig erwähnten Punkte, sondern führe soweit als möglich kurz die Hauptcharaktere des ganzen Rumpf- und Extremitätenskelettes von *Scaeopus torquatus* (Ill.) — wie die Art richtig heißen muß (s. weiter unten) und ich sie daher vorgreifend bereits hier nenne —, das bisher in fast allen seinen Teilen unbekannt geblieben ist, an, und zwar besonders in Hinsicht auf jene Punkte, die für die Beurteilung der Beziehungen dieser Art, bzw. Gattung zu *Bradypus* einer- und zu *Choloepus* anderseits von Interesse sind. Betreffs der osteologischen Charaktere der beiden letztgenannten Genera habe ich mich — neben eigner Vergleichung von Skeletten derselben — vorwiegend auf Blainville, Ostéograph., Fasc. 4, 1840; Owen, Anat. Vertebrates, II, 1866; Giebel u. Leche, Säugethiere: Mammalia, in Bronn's Klass. Ordn. Thierreichs, VI, V. Abth., I, 1874—1900; Flower, Introd. Osteol. Mammalia, 3. Aufl., 1885; und Weber, Säugetiere, 1904, gestützt.

Die Halswirbelsäule enthält bei beiden Exemplaren 9 Halswirbel, von denen der letzte eine kurze, bei dem Exemplar des zoologischen Institutes sogar sehr kurze unbewegliche Halsrippe trägt, die sich sowohl mit dem Querfortsatz wie mit dem Wirbelkörper verbindet, während der Querfortsatz des 8. Wirbels ohne knöchernen Anhang, wohl aber verlängert ist. Ebenso gibt A. Wagner (Gel. Anz. bayer. Akad. Wiss. XXXI, 1850, col. 78) an, daß bei einem von ihm untersuchten Skelet dieser Art 9 Halswirbel vorhanden sind, »von denen der letzte durch seine starken Anhängsel an den Querfortsätzen sich bemerkbar macht«. Dagegen fand der Prinz zu Wied (Beitr. Naturgesch. Brasilien, II, 1826, S. 493) bei einem jungen Tier derselben Species in seiner Sammlung nur 8 Halswirbel, und auch Wagner sagt (l. c.), daß nach den in der Literatur vorhandenen Angaben über unsre Art die Halswirbel »bey 2 Exemplaren nur zu 8 gefunden worden sind«. Eine entsprechende Angabe über ein zweites Exemplar konnte ich in der mir

zugänglichen Literatur allerdings nicht finden, und möchte ich auf die Möglichkeit hinweisen, daß Wagner hier eine Verwechslung unterlaufen ist. Ebenso sagt Peters (Monber. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1864, 1865, S. 678), daß bei der in Rede stehenden Art »in den meisten Fällen« 8 Halswirbel vorhanden sind; doch ist leider nicht ersichtlich, ob, bzw. inwieweit er sich dabei auf eigne Untersuchung von Skeletten oder aber auf die Angaben andrer Autoren stützt. Authentisch nachgewiesen sind also — meines Wissens wenigstens — bei *Scaeopus torquatus* nur **ein** Fall des Vorkommens von 8 und 3 solche des Vorkommens von 9 Halswirbeln. In dieser Hinsicht stimmt derselbe demnach mit *Bradypus* überein, welcher gleichfalls 9, ausnahmsweise 8 oder 10 Halswirbel besitzt, während bei *Choloepus* ihre Zahl 6—7 beträgt. — Die Zahl der Brustwirbel beträgt bei beiden Exemplaren 14, und schließt sich unsre Form darin ebenfalls an *Bradypus* an, bei dem ihre Zahl 14 (ausnahmsweise 13)—16 beträgt, gegenüber 23 (ausnahmsweise 22)—24 bei *Choloepus*. Lumbalwirbel sind 4 vorhanden, und ist 3—4 die gewöhnliche Zahl dieser bei *Bradypus* wie bei *Choloepus*. — Weiter finden sich 4 Sacralwirbel und bei dem älteren Exemplar 13, bei dem jüngeren 12 Schwanzwirbel, von denen aber die 2, bzw. 3 vordersten in der für die Xenarthra charakteristischen Art als pseudosacrale Wirbel in das Becken einbezogen erscheinen. (Bei andrer Auffassung könnte man eventuell auch bei dem jüngeren Exemplar 5 Sacralwirbel und 11 Schwanzwirbel zählen, von welch letzteren dann die 2 vordersten pseudosacrale Wirbel darstellen würden.) Für *Bradypus* werden 5—6 Sacral- und 8—11 Schwanzwirbel, für *Choloepus* 7—8 (ausnahmsweise 5—6) Sacral- und 4—6 Schwanzwirbel angegeben, wobei aber die pseudosacralen Wirbel als Sacral- statt als Schwanzwirbel gezählt sind. Während also die Zahl der Sacralwirbel unsres Tieres — wenigstens bei dem kleinen mir vorliegenden Material — eher für eine Beziehung zu *Choloepus* als zu *Bradypus* in die Wagschale fällt, spricht die der Schwanzwirbel wieder entschieden für eine solche zu letzterem.

Das Manubrium sterni ist bei dem jüngeren Exemplar breit kegelförmig über das erste Rippenpaar nach vorn verlängert, aber nicht auf sehr weite Entfernung hin. Ein ähnliches Verhalten wird auch für *Bradypus* angegeben, während dasselbe bei *Choloepus* sehr lang und vorn gerade abgestutzt ist; aber auch bei einem Exemplar von *Bradypus cuculliger* des Wiener Hofmuseums fand ich dasselbe vorn abgestutzt. Bei dem größeren Tier ist die erwähnte Verlängerung noch breiter als bei dem kleineren und vorn stumpf abgerundet. Jedenfalls steht also *Scaeopus* in bezug auf die Gestalt des Manubriums *Bradypus* näher als *Choloepus*.

Bei beiden Individuen finden wir 8 wahre und bei dem älteren 7,

bei dem jüngeren 6 falsche Rippen, und schließt sich unsre Art also in dieser Beziehung an *Bradypus* an, welcher 9 (ausnahmsweise 8) wahre und 4—7 (meist 6) falsche Rippen besitzt, während *Choloepus* 12 wahre und 11 oder 12 falsche Rippen hat. Dagegen sind die Rippen relativ schmal, ähnlich wie bei *Choloepus*, während sich die von *Bradypus* durch viel größere Breite auszeichnen. Die 3.—10. sind in ihrem ganzen Verlaufe überall annähernd gleich breit, während die hinteren sowie die 1. und 2. nach unten zu deutlich verjüngt sind. Diesbezüglich schließt sich unsre Form also wieder mehr an *Bradypus* an, dessen Rippen als in ihrer ganzen Länge überall gleich breit angegeben werden [wenn dies auch für die hinteren

Fig. 1.

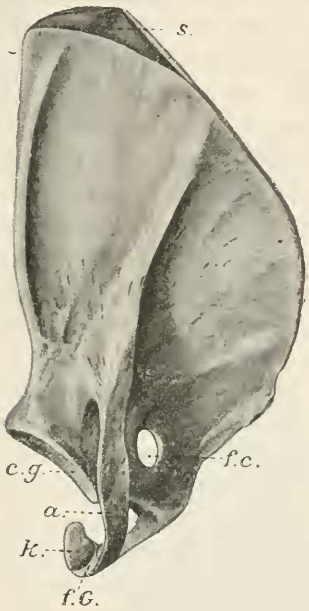


Fig. 2.

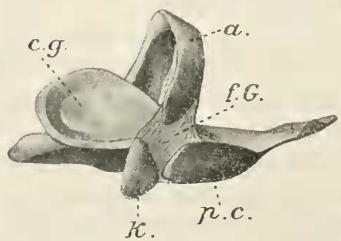


Fig. 3.

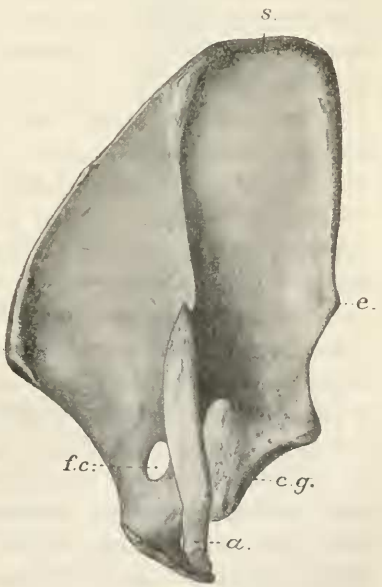


Fig. 1. Rechte Scapula des jüngeren Exemplares von *Scaeopus torquatus*. Nat. Gr. *a*, Acromion; *c.g*, Cavitas glenoidea; *f.c*, Foramen coraco-scapulare; *f.G*, fibröses Gewebe; *k*, isolierte Knochenplatte; *s*, Suprascapula.

Fig. 2. Dieselbe von vorn und etwas von unten gesehen. Nat. Gr. *a*, Acromion, *c.g*, Cavitas glenoidea; *f.G*, fibröses Gewebe; *k*, isolierte Knochenplatte; *p.c*, Processus coracoideus.

Fig. 3. Linke Scapula des erwachsenen *Scaeopus torquatus*. Nat. Gr. *a*, Acromion; *c.g*. Cavitas glenoidea; *e*, vorspringende Ecke; *f.c*, Foramen coraco-scapulare; *s*, Suprascapula.

derselben nicht in vollem Maße gilt, wenigstens nicht bei *Bradypus cucülliger*, indem ich bei einem mir vorliegenden Exemplare desselben diese gleichfalls nach unten zu verschmälert gefunden habe], während sie bei *Choloepus* durchgehends nach unten zu verjüngt sind.

Das Schulterblatt (s. Fig. 1—3) zeigt bei beiden Individuen ein — und zwar, besonders bei dem jüngeren, ziemlich kleines — Foramen coraco-scapulare, wie sich ein solches stets bei *Choloepus* und oft bei *Bradypus* findet, während in andern Fällen bei diesem letzteren Genus statt desselben eine Incisura coraco-scapularis vorhanden ist. Die Suprascapula ist bei dem älteren Tier bereits stark reduziert, bei dem jüngeren dagegen noch relativ gut entwickelt, und trägt bei diesem am vorderen Teile ihres äußeren Randes eine dünne stabförmige Verknöcherung. Das Acromion ist vom Processus coracoideus getrennt; doch ist es bei dem jüngeren Exemplar mit diesem durch ein durchscheinendes fibröses Gewebe verbunden. An seinem distalen Ende trägt dieses Gewebe außerdem eine isolierte Knochenplatte, die auf der rechten Seite fast unmittelbar an den Processus coracoideus stößt, auf der linken dagegen durch einen etwa 1,5 mm breiten Streifen des gedachten Gewebes von demselben getrennt ist. Bei dem älteren Individuum fehlt aber diese Knochenplatte (vielleicht infolge unvorsichtiger Präparation) samt dem fibrösen Gewebe, und unterlasse ich es daher auch, mich über ihre Bedeutung auszusprechen. Dagegen ist bei diesem das distale Ende des Acromion von dem übrigen Teil desselben durch eine Naht getrennt, die besonders an der Unterseite deutlich, übrigens aber links viel stärker ausgeprägt ist als rechts, und die bei dem andern Exemplar ganz fehlt. Auch sei erwähnt, daß bei dem älteren Exemplar der hintere Rand der linken Scapula am Ende des ersten Drittels seiner Länge (von vorn gerechnet) in eine scharf ausgesprochene vorspringende Ecke ausgezogen ist, während jener der rechten Scapula statt dessen in der Hälfte seiner Länge eine ähnliche, aber mehr nach unten gerichtete und nur schwach ausgeprägte Bildung aufweist und das jüngere Exemplar überhaupt nichts derartiges erkennen läßt. — Von Interesse ist das Verhalten der Spina scapulae, die bei dem jüngeren Exemplar mehr allmählich und schräg, bei dem älteren dagegen fast senkrecht ansteigt und sogar noch nach hinten übergebogen ist. Auch ist der proximale Teil des Acromion bei diesem breit und bei dem jüngeren Tier schmal, während der distale Teil desselben sich — wenn auch in weniger stark ausgesprochenem Maße — umgekehrt verhält. — Die Clavicula fehlt leider bei beiden Tieren, so daß ich über die Verhältnisse dieser nichts aussagen kann.

Der Humerus (Fig. 4 u. 5) stimmt durch seine Länge und Schlankheit mit dem von *Bradypus* überein, während der von *Choloepus* ge-

drungener und viel kürzer ist. Bei dem ausgewachsenen Exemplar weist er eine ganz seichte und schmale Bicepsrinne auf und stimmt auch hierin mit dem Verhalten bei *Bradypus* überein, während dieselbe bei *Choloepus* tief und breit ist; bei dem Exemplar des zoologischen Instituts ist dieselbe gerade angedeutet, während sie bei dem jüngsten noch ganz fehlt. Die Länge des Humerus beträgt bei den 3 Individuen in derselben Reihenfolge 165,7, 174,6 und 154,4 mm (wobei die Zehntel Millimeter natürlich nur auf annähernde Genauigkeit Anspruch machen können); doch ist der des zweitgenannten Exemplares trotz seiner größeren Länge viel dünner als der des ausgewachsenen. — Außerdem

Fig. 4. Fig. 5.

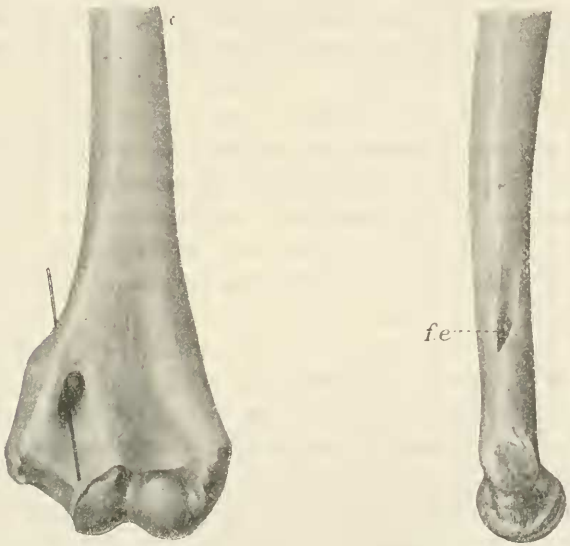


Fig. 4. Distaler Teil des linken Humerus des erwachsenen *Scaeopus torquatus* von vorn gesehen. Nat. Gr.
Fig. 5. Derselbe von innen gesehen. Nat. Gr. *f.e*, Foramen entepicondyloideum.

ist der Humerus ausgezeichnet durch das Vorkommen eines Foramen entepicondyloideum. Die seitliche Öffnung desselben liegt ganz an der schmalen Innenseite des Knochens. Im Gegensatze zu Anthony (Compt. Rend. Acad. Sci. CXLII, 1906, p. 293f.; Arch. Zool. Expér. Gén. [4] VI, 1907, p. 40 u. 43) muß ich aber darauf hinweisen, daß das Vorkommen dieses Foramen bei unsrer Art keineswegs, wie er glaubt, bisher unbekannt war, indem bereits vor langer Zeit A. Wagner (Gel. Anz. bayer. Akad. Wiss. XXXI, 1850, col. 78) mitgeteilt hat, daß sich bei seinem Skelet von *Bradypus torquatus* der innere Condylus des Oberarmbeines von einem sehr geräumigen Loche durchbohrt zeigt,

und (col. 79) auch schon darauf hingewiesen hat, daß man dieses Merkmal zur weiteren Unterscheidung von *Bradypus* J. E. Gray von *Arctopithecus* J. E. Gray benützen kann, wie es Anthony (Compt. Rend. Acad. Sci. CXLII, 1906, p. 294; Arch. Zool. Expér. Gén. [4] VI, 1907, p. 39ff.) gleichfalls tut. Allerdings sind aber diese Angaben Wagners von den nachfolgenden Autoren ziemlich allgemein übersehen worden. — Durch den Besitz dieses Foramen entepicondyloideum stimmt *Scaeopus* wieder mit *Choloepus* überein, während bei *Bradypus* ein solches fehlt.

Radius und Ulna berühren einander nur an ihren Enden, wie bei *Bradypus*, stehen aber im übrigen nicht so weit voneinander ab wie hier; bei *Choloepus* dagegen liegen sie im unteren Drittel ihrer Länge eng aneinander. — Die Länge des Radius beträgt bei dem ausgewachsenen Exemplar 162 mm, bei dem zweitältesten 160,2 und bei dem jüngsten 139,5 mm.

In der 2. Reihe der Carpalia finden wir (abgesehen vom Trapez) 3 Knochen wie bei *Choloepus*, wie es auch Anthony (Arch. Zool. Expér. Gén. [4] VI, 1907, p. 46) für seinen *Hemibradypus* angibt, während bei *Bradypus* die gewöhnliche Zahl derselben nur zwei beträgt. Ein näheres Eingehen auf dieselben unterlasse ich, da der genannte Forscher (l. c.) eine ausführliche Arbeit über den Carpus der Bradypodidae in Aussicht stellt.

In bezug auf die Länge der Mittelhandknochen nähert sich *Scaeopus* mehr *Bradypus* als *Choloepus*, bei welch letzterem dieselben länger sind als bei *Bradypus*. Auch ist wie bei diesem ein Rudiment des 5. Metacarpale, und zwar ein sehr deutliches, vorhanden, während bei *Choloepus* ein solches fehlt. — Die Metacarpalia I und II einer- und III—V anderseits bilden bei allen 3 Exemplaren je eine Gruppe, die durch eine deutliche Spalte von der andern getrennt ist, und bewegen sich (an der aufgeweichten Extremität) stets gemeinsam, wenn eines derselben bewegt wird. Überdies sind bei dem jüngsten Tier die Metacarpalia I—IV voneinander getrennt, Metacarpale V dagegen in etwa $^4/_5$ seiner Länge (nämlich bis auf die freie Spitze) mit IV verschmolzen; bei dem zweitjüngsten sind das Metacarpale V mit IV in etwa $^3/_5$ seiner Länge verschmolzen, IV und III getrennt, lassen aber in ihrem basalen Teile an der Oberseite bereits die beginnende Verschmelzung erkennen, I und II in ihrem basalen Teile an der Unterseite völlig verschmolzen, an der Oberseite links gleichfalls fast völlig verschmolzen, rechts dagegen erst in der Verwachsung begriffen; bei dem ältesten endlich sind das Metacarpale V mit IV in reichlich $^3/_4$ seiner Länge verwachsen, IV und III an der Unterseite getrennt, an der Oberseite in ihrem basalen Teile rechts verschmolzen, links in Ver-

wachsung begriffen, I und II dagegen noch ganz getrennt. Offenbar verwachsen also bei unsrer Form schließlich je die Metacarpalia I und II und III—V in ihrem basalen Teile miteinander, während II und III augenscheinlich zeitlebens getrennt bleiben. In dieser Beziehung nimmt dieselbe demnach eine Mittelstellung zwischen den beiden andern Gattungen ein, indem bei *Bradypus* die Metacarpalia I und V »später« mit den anliegenden verwachsen und auch die andern an ihren Basen miteinander verschmelzen, bei *Choloepus* dagegen alle Metacarpalia voneinander getrennt bleiben, steht aber immerhin ersterer näher als letzterer.

Die Knochen des 4. Fingers sowie des dazugehörigen Metacarpale sind, wie dies ebenfalls bereits Anthony (Compt. Rend. Acad. Sci. CXLII, 1906, p. 292ff.; Arch. Zool. Expér. Gén. [4] VI, 1907, p. 40ff., tab. I) für *Hemibradypus* angegeben und abgebildet hat, in transversaler [und in der Höhen-]richtung sehr stark reduziert; auch die Länge desselben ist merklich geringer als die der beiden andern ausgebildeten Finger. Erwähnt sei auch, daß dieses Verhältnis bei dem ausgewachsenen Individuum zwar auch noch sehr, aber doch weniger ausgeprägt ist wie bei den beiden jüngeren. — Diese Reduktion des 4. Fingers stellt eine gewisse Annäherung an den völligen Schwund desselben bei *Choloepus* dar. — Die basalen Phalangen der Finger sind bei dem jüngsten Exemplar von den Metacarpalia völlig getrennt; bei dem zweitjüngsten ist die des 2. Fingers schon fast ganz und die des 3. ganz mit dem betreffenden Metacarpale verschmolzen, die des 4. Fingers aber von demselben getrennt; bei dem ältesten endlich ist die des 2. Fingers ebenfalls fast ganz mit dem betreffenden Metacarpale verwachsen und beginnt links überdies mit der 2. Phalange zu verschmelzen, die des 3. und 4. Fingers dagegen von den betreffenden Metacarpalia getrennt, aber mit den 2. Phalangen in Verschmelzung begriffen, welche besonders beim 4. Finger schon weit vorgeschritten ist. (Bei den 2 jüngeren Tieren sind aber diese durchgehends von der ersten getrennt.) Im späteren Alter verschmelzen also offenbar die basalen Phalangen wenigstens des 2. und 3. (auch die des 4.?) Fingers mit den betreffenden Metacarpalia, wie dies bei *Bradypus* im erwachsenen Zustande bei allen Fingern der Fall ist, während sie bei *Choloepus* zeitlebens von den Mittelhandknochen getrennt bleiben.

Das Becken ist nicht so breit wie bei *Bradypus*, sondern schließt sich in dieser Hinsicht an dasjenige von *Choloepus* an, welches sich gleichfalls durch geringere Breite von dem der erstgenannten Gattung unterscheidet (s. Weyhe, Zeitschr. Ges. Natwiss. [N. F.] XI, 1875, S. 105). Es ist ausgezeichnet durch ein langes, bei beiden mir vorliegenden Stücken bereits völlig verknöchertes Os interpubale, welches bei dem

jüngeren Tier noch deutlich von den Schambeinen abgesetzt ist, während es bei dem älteren vollkommen mit diesen verschmolzen ist und nur an der rechten Seite noch Spuren der stattgefundenen Verwachsung erkennen läßt. Diesbezüglich schließt sich unsre Art also wieder an *Bradypus* an, der (s. Weyhe, l. c.) statt der Schambeinfuge einen Knorpel besitzt, welcher im Alter völlig verknöchert und stets ein gesondertes Os interpubale darstellt, während sich bei *Choloepus* stets eine, wenn auch kleine, Schambeinfuge findet.

Der Tuber calcanei (s. Fig. 6 u. 7) ist sehr lang und an der Spitze erweitert, wie bei *Bradypus*, während er bei *Choloepus* sehr klein ist. — Die distalen Tarsalia sind wie bei *Bradypus* miteinander vollkommen verschmolzen, wogegen sie bei *Choloepus* voneinander getrennt sind. Von den Metatarsalia hingegen sind sie ganz getrennt; nur bei dem zweitältesten Exemplar ist das Metatarsale I sowie der innere Teil des Metatarsale II an der Oberseite und links auch an der Unterseite mit denselben verschmolzen. In dieser Hinsicht stimmt *Scaeopus* also wieder mit *Choloepus* überein, indem die distalen Tarsalia bei diesem getrennt von den Metatarsalia bleiben, während sie bei *Bradypus* auch mit diesen verschmelzen.

Die Mittelfußknochen (s. Fig. 6 u. 7) sind bei dem jüngsten Exemplar sämtlich voneinander getrennt, und nur das Metatarsale I des rechten Fußes läßt in seinem basalen Teile eine beginnende Verschmelzung mit Metatarsale II erkennen; bei dem zweitjüngsten ist das Metatarsale I mit dem Metatarsale II, soweit es demselben anliegt, verschmolzen, die stattgehabte Verschmelzung aber an der Oberseite stellenweise gerade noch erkennbar, Metatarsale II und III sind voneinander getrennt, Metatarsale III und IV in ihrem basalen Teile verschmolzen, IV und V getrennt, wobei aber schon die beginnende Verwachsung erkennbar ist; bei dem ältesten endlich sind das Metatarsale I mit II verschmolzen, wobei aber links an der Oberseite die Verwachsungsstelle gerade noch kenntlich ist, die Metatarsalia II und III in ihrem proximalen Teile an der Oberseite verschmolzen, an der Unterseite dagegen noch getrennt, die Metatarsalia III und IV getrennt, IV und V verschmolzen, wobei aber rechts an der Oberseite die stattgehabte Verwachsung eben noch wahrnehmbar ist. — Offenbar verschmelzen also bei unsrer Form mit fortschreitendem Alter sämtliche Metatarsalia in ihrem basalen Teile miteinander, wie dies auch bei *Bradypus* der Fall ist, während sie bei *Choloepus* dauernd voneinander getrennt bleiben.

Die Phalangen der 4. Zehe sowie das dazugehörige Metatarsale sind in analoger, wenn auch viel weniger ausgesprochener Weise reduziert wie die homodynamen Teile der Hand; und auch in der Länge wird sie von den beiden andern ausgebildeten Zehen merklich über-

troffen. Am stärksten ist diese Reduktion bei dem jüngsten mir vorliegenden Skelet ausgeprägt (s. Fig. 6), während sie bei den beiden älteren zwar auch deutlich, aber nicht auffallend ist (s. Fig. 7). — Die basalen Phalangen sind von den Metatarsalia (sowie von den 2. Phalangen) völlig getrennt, und stimmt unsre Art diesbezüglich mit *Choloepus* überein, während bei *Bradypus* dieselben sehr früh (s. Flower, Introd. Osteol. Mammalia, 3. Aufl., 1885, S. 354) mit den Metatarsalia verschmelzen.

Nach den vorstehenden Untersuchungen ist es also keinem Zweifel mehr unterworfen, daß *Bradypus torquatus* (Ill.) tatsächlich in die Gat-

Fig. 6

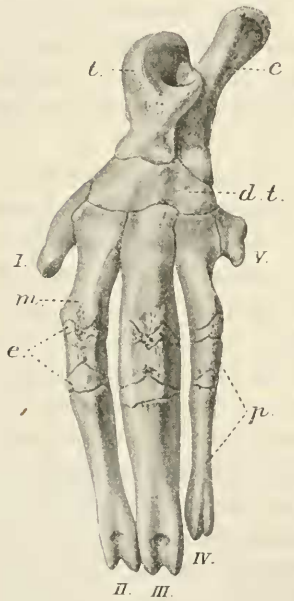


Fig. 7.

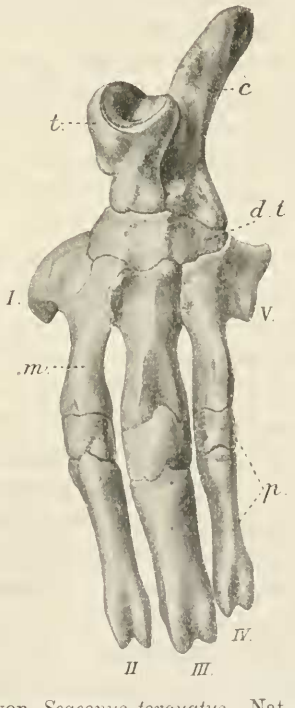


Fig. 6. Linker Fuß des jüngsten Exemplares von *Scaeopus torquatus* Nat. Gr. Die Klauenphalangen sind der Raumersparnis wegen weggelassen. *c*, Calcaneus; *d.t*, distale Tarsalia; *e*, Epiphysen; *m*, Metatarsalia; *p*, Phalangen; *t*, Talus.

Fig. 7. Derselbe von dem erwachsenen Exemplar. Nat. Gr. Buchstabenerklärung wie bei Figur 6.

tung *Hemibradypus* Anthony gehört. Wohl aber muß der Name *Hemibradypus* Anth. eingezogen und an seine Stelle der ältere Name *Scaeopus* Peters (Monber. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1864, 1865, S. 678) gesetzt werden. Anthony sagt zwar (Arch. Zool. Expér. Gén. [4] VI, 1907, p. 45 f.), daß es ihm geschienen hat, daß es nicht angezeigt war,

den von Peters für *Bradypus torquatus* (Ill.) eingeführten Namen *Scaeopus* weiter zu berücksichtigen, daß diese Gattung *Scaeopus* nicht ausreichend charakterisiert ist, und daß er es vorgezogen hat, einen neuen Namen in die generische Nomenclatur der Bradypodidae einzuführen. Diese Auffassung Anthonys ist jedoch eine irrige: denn erstlich ist es nach den internationalen Regeln der zoologischen Nomenclatur für die Zulässigkeit eines Namens nicht erforderlich, daß er von einer (zur Wiedererkennung der betreffenden Einheit) ausreichenden Kennzeichnung begleitet sei, und zweitens ist dies bei dem Namen *Scaeopus* ohnedies der Fall, da Peters denselben ausdrücklich auf die (bereits genügend gekennzeichnete) Art *Bradypus torquatus* gründete und mit der untergeordneten eo ipso auch die übergeordnete Einheit gekennzeichnet ist. Die Begründung, die Peters für die Aufstellung des Genus *Scaeopus* gab, läßt allerdings vielleicht zu wünschen übrig — wenngleich wohl weniger, als es im ersten Augenblick scheinen könnte, da er dabei augenscheinlich auch an die bereits vorliegenden Angaben andrer Autoren denkt; aber dies ist natürlich für die nomenclatorische Beurteilung des von ihm gegebenen Namens gänzlich irrelevant.

Weiter ist aber auch die Art *Hemibradypus Mareyi* Anth. ganz offenbar identisch mit *Scaeopus torquatus* (Ill.), was, wie schon oben erwähnt, gleichfalls bereits Anthony (t. c., S. 47) als »fast sicher« bezeichnet hatte. Denn nach dem oben gelieferten Nachweise der anatomischen Übereinstimmung zwischen den beiden fraglichen Formen bliebe als charakteristisch für die erstere nur noch das von Anthony (S. 43) angegebene Fehlen des für *Scaeopus torquatus* charakteristischen schwarzen Kragens bei seinem Exemplar, welches man nach ihm auf Rechnung entweder des jugendlichen Alters desselben oder des Umstandes, daß dasselbe statt zu der genannten zu einer verwandten Art gehört, setzen kann. Tatsächlich trifft aber die erstere dieser beiden Alternativen zu; denn, wie der Prinz zu Wied (Beitr. Naturgesch. Brasilien, II, 1826, S. 493) angibt, fehlt jungen Tieren von *Scaeopus torquatus* in der früheren Periode ihres Lebens die schwarze Zeichnung gänzlich, und haben sie bloß die bräunlich-weißgraue Mischung der Mutter. Damit fällt aber auch der letzte Grund hinweg, *Hemibradypus Mareyi* — welcher Name auf ein ganz junges Tier gegründet wurde — als eine eigne Species zu betrachten, und ist dieser Name somit in die Synonymie von *Scaeopus torquatus* (Ill.) zu versetzen.

Wenn wir nun die verwandtschaftlichen Beziehungen unsrer Form zu den beiden andern lebenden Gattungen der Bradypodidae vergleichend abwägen, so finden wir, daß dieselbe in folgenden Merkmalen mit *Bradypus* im Gegensatze zu *Choloepus* übereinstimmt oder

sich doch mehr oder minder eng an denselben anschließt (wobei ich der Kürze halber nur das jeweils Wesentliche der bezüglichen Organisationsverhältnisse anführe und betreffs aller Details usw. auf die vorstehenden Ausführungen, bzw. auf die der jeweils zitierten Autoren verweise): der Zahl der Hals-, der Brust- und der Schwanzwirbel, der Gestalt des Manubrium, der Zahl der Rippen und der sich gleichbleibenden Breite dieser, der Länge und Schlankheit des Humerus, der schwachen Ausbildung der Bicepsrinne, der gegenseitigen Lage von Radius und Ulna, der relativen Kürze der Metacarpalia, dem Besitz eines Rudimentes des 5. Metacarpale, der Vierzahl der Finger, der Verschmelzung der Metacarpalia mit den basalen Phalangen, dem Besitz eines Os interpubale, der starken Ausbildung des Tuber calcanei, der Verschmelzung der distalen Tarsalia, und der Verwachsung der Metatarsalia miteinander in ihrem proximalen Teile. Dazu kommt noch die Übereinstimmung im Gebiß (s. Anthony, t. c., S. 51) und die rudimentäre Beschaffenheit des Intermaxillare und seine lose Verbindung mit dem Maxillare (s. Weber, Säugetiere, 1904, S. 452 ff.) — Mit *Choloepus* anderseits hat *Scaeopus* im Gegensatze zu *Bradypus* die folgenden Charaktere gemein oder schließt sich wenigstens darin an jenen an: die Schmalheit der Rippen, den Besitz eines Foramen entepicondyloideum, die Dreizahl der distalen Carpalia, die Schmalheit des Beckens, die Trennung der distalen Tarsalia von den Metatarsalia, und die dieser von den basalen Phalangen. Dazu kommt noch die Beschaffenheit des Felles, die Länge der Ohren, die Konfiguration des Vorderendes des Unterkiefers und der Jochbogen, und die Aufblähung der Pterygoidea (s. Anthony, t. c., S. 35—52). Auch die Reduktion des 4. Fingers stellt, wie bereits erwähnt, wenigstens eine gewisse Annäherung an den völligen Schwund desselben bei *Choloepus* dar. — Eine Mittelstellung zwischen den beiden andern Genera nimmt *Scaeopus* in bezug auf das Stattfinden einer Verwachsung der Metacarpalia untereinander in ihrem basalen Teile ein, doch so, daß er darin *Bradypus* näher steht als *Choloepus*.

Wir finden also durchaus die bereits eingangs erwähnte Angabe Anthonys bestätigt, wonach unsre Gattung durch die Gesamtheit ihrer Charaktere einen sehr schönen Übergang von *Choloepus* zu *Bradypus* bildet. Nicht anschließen können wir uns dagegen der weiteren, gleichfalls schon oben angeführten Angabe dieses Forschers — die, wie ich ausdrücklich erwähne, auf der alleinigen Grundlage der von ihm in Betracht gezogenen Charaktere allerdings vollkommen gerechtfertigt erscheinen mußte —, daß dieselbe sich mehr an *Choloepus* als an *Bradypus* anschließt, indem, wie der obige Vergleich mit diesen beiden Formen lehrt, das gerade Gegenteil hiervon der Fall ist — wenigstens soweit dieselbe bisher untersucht werden konnte. Die Berechtigung der

Auffassung von Peters und Anthony, unsre Art als Vertreterin eines eignen Genus zu betrachten, wird jedoch dadurch in keiner Weise tangiert, sondern schließe ich mich derselben vielmehr, wie schon aus dem vorhergehenden ersichtlich ist, im vollen Maße an.

Sehr wünschenswert wäre es, daß sich Gelegenheit böte, diese interessante Gattung auch in bezug auf ihre Weichteile, insbesondere in splanchnologischer und myologischer Hinsicht, zu untersuchen und festzustellen, wie sich in dieser Beziehung ihre Relationen zu den beiden andern Genera gestalten.

3. Gallerthüllen bei loricaten Plancton-Rotatorien.

Von Robert Lauterborn.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 27. August 1908.

Bei der Durchmusterung meiner mit Formalin konservierten Planctonfänge aus Altwassern des Rheines fiel mir auf, daß die darin enthaltenen Exemplare von *Mastigocerca setifera* Lauterb. vielfach klumpenweise zusammengeballt erschienen. Eine genauere Untersuchung ergab, daß dieses Zusammenkleben der Rädertiere durch eine mächtige, völlig hyaline Gallertumhüllung des Panzers bedingt war, wie sie in ähnlicher Ausbildung meines Wissens bisher noch bei keinem loricaten Rotator beobachtet wurde.

Bringt man lebende Exemplare von *Mastigocerca setifera* in eine konzentrierte Tuscheemulsion[1], so bietet sich ein sehr eigenartiger Anblick dar (Fig. 1). Das ganze Tier erscheint in weitem Abstande von einem wasserklaren Gallertmantel umflossen, der sich wie eine leuchtende Aureole scharf von der tiefdunklen Umgebung abhebt. Die Gestalt der Hülle ist ungefähr oval. Sie beginnt vorn etwas hinter dem Räderorgan, schwillt dann nach hinten mehr und mehr bauchig an und umschließt für gewöhnlich auch noch einen beträchtlichen Teil des langen Schwanzstachels; in einzelnen Fällen ist der letztere noch völlig in die Gallerte einbezogen. Die äußere Begrenzung der Hülle tritt in der Tusche stets deutlich hervor; nicht selten sieht man von der Oberfläche der Hülle kleine Gallertwölkchen in die Tusche vorspringen.

Wie bereits bemerkt, ist die Gallerte völlig hyalin und in reinem Wasser absolut unsichtbar. Trotzdem muß sie doch eine gewisse Konsistenz besitzen, da sie kaum kollabiert, wenn das Rädertier, was bisweilen vorkommt, aus der Hülle ausschwärmt.

[1] Ich habe schon vor Jahren bei der Untersuchung der Gallertausscheidungen von Diatomeen, Algen usw. die käufliche flüssige Tusche benutzt, welche vor der angeriebenen den Vorteil hat, daß die Tuschepartikel in ihr alle äußerst fein und gleichmäßig verteilt sind.